

Az interatrialis blokk és klinikai jelentősége

Egy EKG-entitás reneszánsza

Tomcsányi János dr.

A Betegápoló Irgalmasrend Budai Irgalmasrendi Kórháza, Kardiológiai Osztály, Budapest

Az interatrialis vezetési zavar a jobb és a bal pitvar közötti vezetés késlekedését, blokkját jelenti a Bachmann-kötegen sinusrhythmusban. Ez az összefoglaló közlemény az interatrialis vezetési zavar felismerésének történetét, formáit és klinikai jelentőségét mutatja be. A különböző EKG-megjelenések bemutatásának célja, hogy segítsen a klinikusoknak ezen entitás gyakorlati felismerésében – amelyet napjainkban Bayés-szindrómának neveztek el –, elősegítve ezzel a pitvarfibrilláció rekurrenciájának, illetve megjelenésének mielőbbi észrevételét és kezelésének megkezdését. Orv Hetil. 2018; 159(3): 91–95.

Kulcsszavak: interatrialis blokk, pitvarfibrilláció, Bachmann-köteg, Bayés-szindróma

Interatrial block and its clinical relevance

Renaissance of an ECG change

Interatrial block involves conduction delay between the right and left atria during sinus rhythm. The review describes the classification, pathomechanism and clinical significance of this under-recognised ECG sign, nominated Bayés syndrome. The presented ECGs help to recognise the different types of interatrial blocks.

Keywords: interatrial block, atrial fibrillation, Bachmann bundle, Bayés syndrome

Tomcsányi J. [Interatrial block and its clinical relevance. Renaissance of an ECG change]. Orv Hetil. 2018; 159(3): 91–95.

(Beérkezett: 2017. október 3.; elfogadva: 2017. október 26.)

Rövidítések

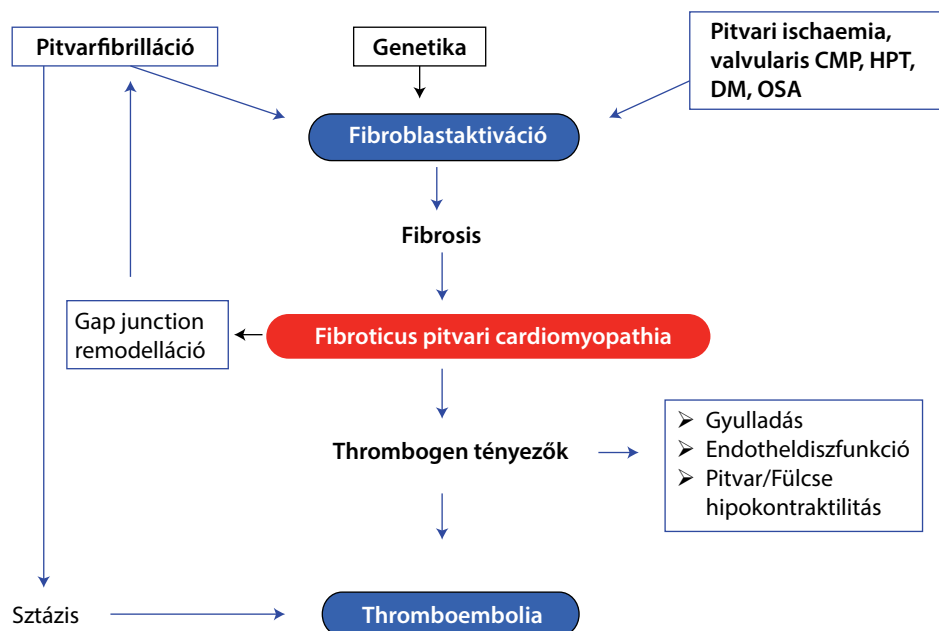
CHA₂DS₂-VASc score = a stroke rizikójának meghatározására használt mozaikszó; CMP = cardiomyopathia; DM = diabetes mellitus; EKG = elektrokardiogram; ES = extrasystole; HPT = hypertonia; IAB = interatrialis blokk; OSA = alvási apnoe; WHO = (World Health Organization) Egészségügyi Világszervezet

Az interatrialis vezetés felismerése több, mint 100 évre tekint vissza. *Bachmann* nevéhez kötődik – experimentális vizsgálatok alapján – a pitvarok közötti vezetés leírása [1]. A két pitvar közötti ingerületvezetésnek több útja is lehet. Normálisan a Bachmann-kötegen kerül az ingerület a bal pitvarból a jobb pitvarba, de mehet a köteg a fossa ovalis környékéről is, illetve alulról a sinus corona-

rius környékéről retrográd ingerelve a bal pitvart. Ez utóbbit akkor látni, amikor a felsőbb vezetőrendszerek nem működnek. Napjainkban már jól ismert a – leírójáról elnevezett – Bachmann-köteg anatómiája és annak egyéni variációi is [2].

A WHO ajánlása alapján a normális interatrialis vezetési idő nem haladhatja meg a 0,11 szekundumot [3]. *Bayés de Luna* írta le először az interatrialis blokk (IAB) miatti retrográd bal pitvari aktivációt és ennek összefüggését a supraventricularis tachyarrhythmiával [4]. Ugyancsak *Bayés de Luna* nevéhez köthető annak a konszenzuscikknek a megjelenése, amely az interatrialis blokkot a bal pitvari dilatációtól elkülönült entitásnak írja le [5].

Ez alapján nevezték el az interatrialis blokkot és pitvari tachyarrhythmiát Bayés-szindrómának [6]. *Platonov* és



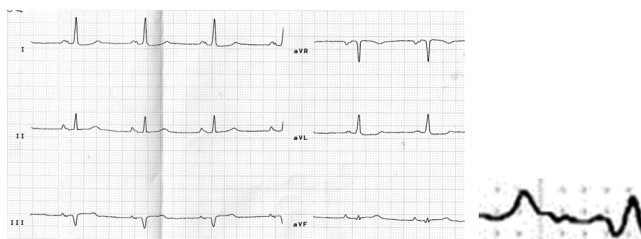
1. ábra | Fibroticus pitvari cardiomyopathia kialakulása és következményei

mtsai hívták fel a figyelmet arra, hogy a pitvari fibrosis-nak a Bachmann-köteg régiójára eső kiterjedése igen jelentős interatrialis vezetési idő megnyúlást ($P > 160$ ms) tud okozni [7]. A fibroticus pitvari cardiomyopathia fogalmát *Kottkamp* vezette be, aki a pitvari fibrosis és a thromboembolia összefüggésére hívta fel a figyelmet – ezt demonstrálja az 1. ábra [8, 9].

Az interatrialis vezetési zavar klasszifikációja

- I. fokú: a P-hullám konstansan megnyúlt ($P > 110$ ms).
- II. fokú: a P-hullám tranziensen megnyúlt.
- III. fokú: a P-hullám konstansan megnyúlt negatív terminális résszel az inferior elvezetésekben. A P-hullám iniciális és terminális része között $>90^\circ$ van.

Míg az első kettő a *parciális interatrialis blokk* kategóriájába tartozik, addig a harmadik a *komplett interatrialis blokkot* jelenti.



2. ábra | I. típusú interatrialis vezetési zavar. A P-hullám hasadt, 140 ms, de terminális része pozitív az inferior elvezetésekben

Az alábbiakban néhány EKG-példa következik az interatrialis vezetési zavarok különböző formáinak bemutatására (2–6. ábra).

Differenciáldiagnosztika

Differenciáldiagnosztikai szempontból a junctionalis rhythmus és a bal pitvari rhythmus jön szóba, amelyeket lehet pseudo-IAB-nak is nevezni. Elkülönítésükben segíthet, ha megnyúlt a PQ-idő, ami elsősorban junctionalis rhythmus esetén következik be (7. ábra), illetve, ha a P-hullám iniciális része negatív, ami elsősorban bal pitvari rhythmusnál fordulhat elő [10].

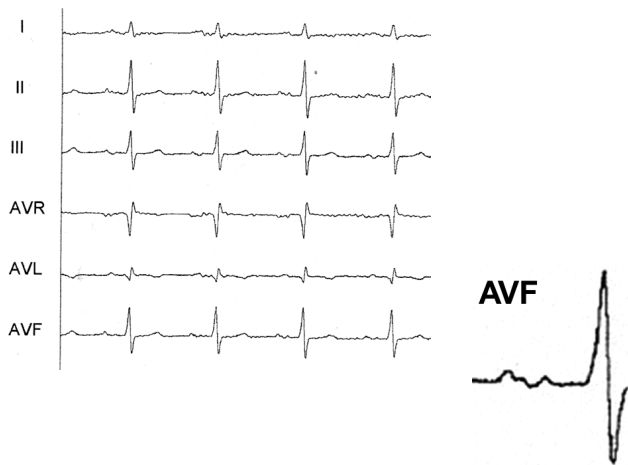
Az interatrialis blokk klinikai jelentősége

A) Interatrialis vezetési zavar és coronariabetegség

Újabb retrospektív analízis alapján a nem ST-elevációs infarktust elszenvedett betegeknél az egy éven belüli új keletű pitvarfibrilláció szignifikánsan gyakoribb a diffúz coronariabetegségben, ugyanakkor nincsen egyértelmű, az interatrialis blokkért felelőssé tehető coronariaszűkület [11].

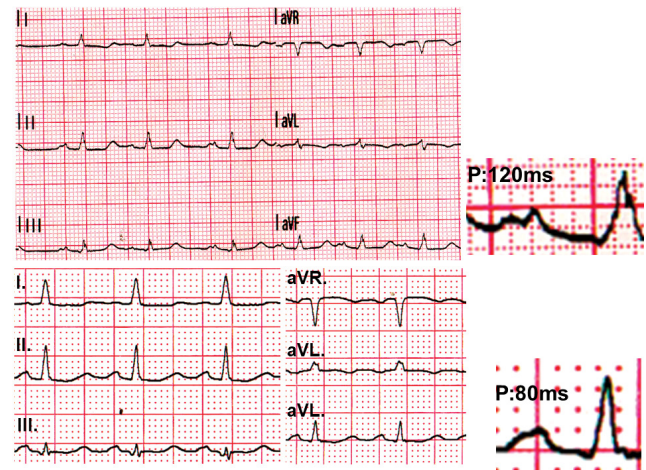
B) Interatrialis blokk és pitvarfibrilláció-rekurrencia

Az interatrialis blokk az egyik legerősebb prediktora a gyógyszeres, illetve a rádiófrekvenciás ablatio utáni korai rekurrenciának [12, 13]. Ugyanígy a cavotricuspidalis isthmus flutter miatt elvégzett sikeres ablatió utáni *de*



3. ábra

Pitvarlebegés ablatiója után helyreállt sinusrhythmusnál előrehaladott I. típusú interatrialis blokk. Megfigyelhető mind retrográd vezetés – a P-hullám közepén negatív kilengés –, mind igen lassú vezetés a Brachmann-kötegen. A P-hullám terminális része pozitív



4. ábra

Akut coronaria szindrómában transziens, II. fokú interatrialis vezetési zavar. Felül: a CX-ág tágitása előtt a P-hullám kiszélesedett (120 ms), hasadt. Alul: CX-tágítás után a P-hullám kiszélesedtsége és hasadtsága megszűnt

novo pitvarfibrilláció megjelenésében is erős prediktor [14]. Ugyanakkor Baranchuk felhívta a figyelmet: még nem tisztázták, hogy ezekben az esetekben a P-hullámnak az ideje vagy a morfológiája a meghatározó [15]. Ezzel azt hangsúlyozta, hogy az inferior elvezetésekben jelentkező terminális negatív kilengés az egyedüli morfológiai jel, amelynek alapján a blokkot ki lehet mondani. Egyébként csak vezetési zavar van.

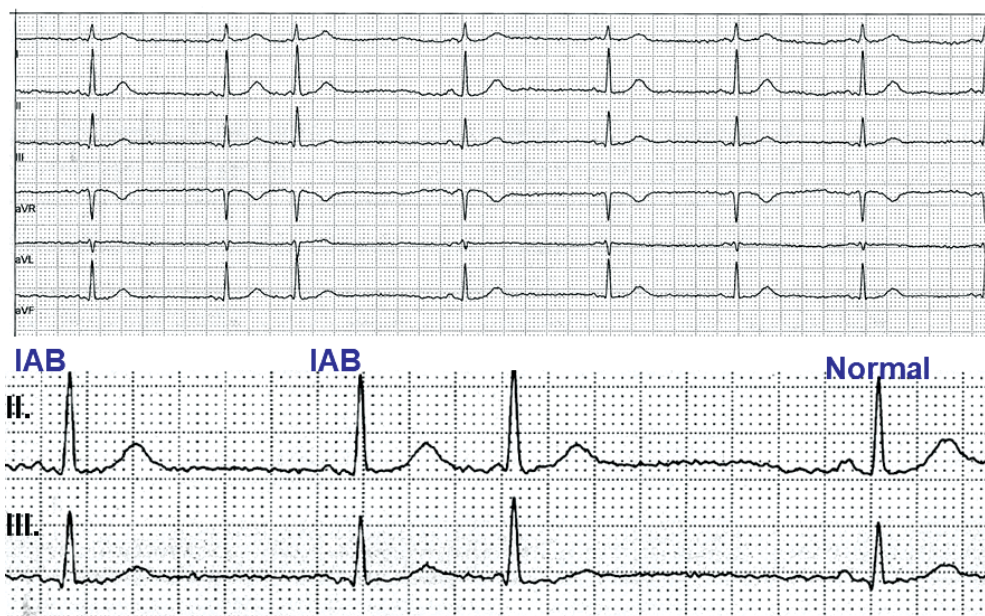
C) Interatrialis blokk és stroke

Talán a legfontosabb kérdés, hogy magas CHADS₂-scorú betegeknél segít-e az EKG-n látható parciális vagy komplett interatrialis blokk annak eldöntésében, hogy

melyik beteg jár jól pitvarfibrilláció nélkül is a preventív orális antikoagulánskezeléssel [16].

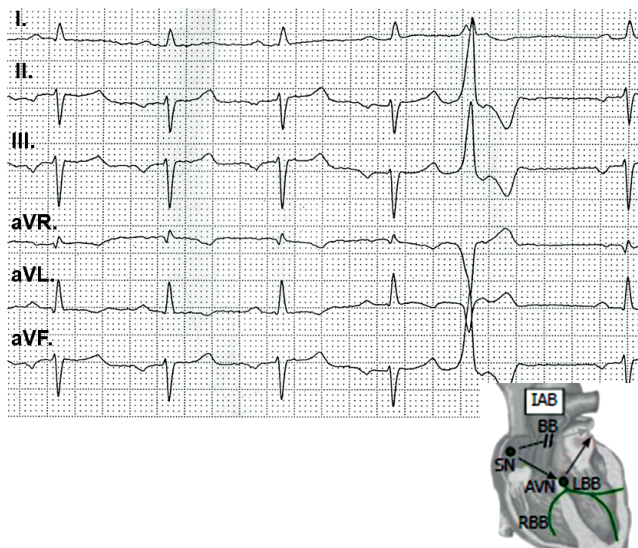
Az 1. ábrán bemutatott vázlatos patomechanizmus alapján jogosnak tűnik annak felvetése, hogy az interatrialis blokk önmagában is az egyik EKG-markere a várható pitvarfibrillációnak, illetve stroke-nak [17, 18].

Egy friss közlemény szerint a CHADS₂-score független prediktora az ischaemiás stroke-nak olyanoknál, akiknek interatrialis vezetési zavaruk van [19]. Ugyanakkor ennek a vizsgálatnak az a hiányossága, hogy retrospektív adatelemzés volt, és nem különítette el a valódi interatrialis blokkot a parciális blokktól. Ezért erre a nagyon fontos kérdésre választ csak akkor fogunk kapni, ha megismerjük a BAYES-regiszter adatait [20], illetve a folyamatban lévő gyógyszervizsgálatok eredményeit.



5. ábra

Frekvenciafüggő, II. fokú interatrialis vezetési zavar. A supraventricularis ES után hosszabb pauza hatására a P-hullám normalizálódik



6. ábra

III. fokú, komplett interatrialis blokk. Az inferior elvezetésekben a kezdeti lapos pozitív P-hullám-kilengéseket egy promi-nens negatív kilengés kíséri. A P-hullám 140 ms, ami az ES utá-ni hosszabb pauza után is megmarad

Következtetés

Az interatrialis blokk könnyen felismerhető EKG-entitás, amely nem egyenlő a bal pitvar dilatációjával. Jelentősége elsősorban abban van, hogy markere a pitvarfibrilláció kezelése utáni rekurrencia megjelenésének, illetve eddig nem ismert új keletű pitvarfibrilláció megjelenésének. Ez

az EKG-entitás egyelőre még nem jelenti azt, hogy nem ismert pitvarfibrilláció esetén antikoaguláljuk a beteget, de azt igen, hogy magasabb CHADS₂-scorú betegnél intenzíven keressük a paroxysmalis pitvarfibrillációt, s így a lehető legkorábban el tudjuk kezdeni a beteg orális anti-koagulánsterápiáját. Végezetül, mindennek az alapját az adja, hogy a pitvarfibrilláció egy igen magas prevalenciájú betegség, amely hazánkban közel 3%-ot tesz ki [21]. Ezért ennek minden rizikótényezőjével, szövődményével foglalkozni kell.

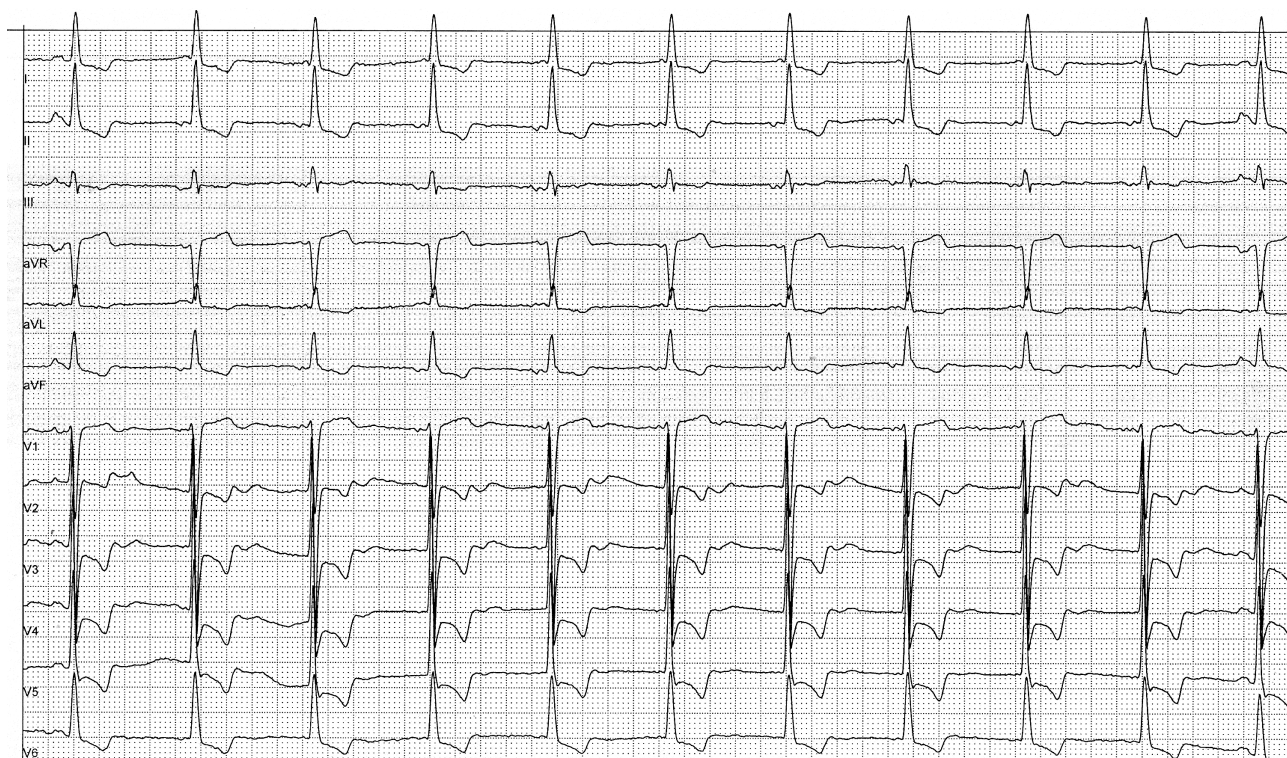
Anyagi támogatás: A szerző anyagi támogatásban nem részesült.

A szerző a cikk végleges változatát elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőnek a cikk megírásával, illetve tartalmával kapcsolatban nincsenek érdekltségei.

Irodalom

- [1] Bachmann JG. The inter-auricular time interval. Am J Physiol. 1916; 41: 309–320.
- [2] Lemery R, Guiraudon G, Veinot JP. Anatomic description of Bachmann's bundle and its relation to the atrial septum. Am J Cardiol. 2003; 91: 1482–1485.
- [3] Willems JL, Robles de Medina EO, Bernard R, et al. Criteria for intraventricular conduction disturbances and pre-excitation. J Am Coll Cardiol. 1985; 5: 1261–1275.



7. ábra

Pseudointeratrialis blokk (IAB) digitálisintoxikációban. Az első és az utolsó ütés sinus, míg a közbeeső P-hullámok IAB-t utánozó akcelerált junctionalis ütések. Az elkülönítésben segít, hogy a PQ-idő nem megnyúlt, és a P-hullám iniciális része negatív, ami IAB esetén (is) mindig pozitív

- [4] Bayés de Luna A, Cladellas M, Oter R, et al. Interatrial conduction block and retrograde activation of the left atrium and paroxysmal supraventricular tachyarrhythmia. *Eur Heart J*. 1988; 9: 1112–1118.
- [5] Bayés de Luna A, Platonov P, Cosio FG, et al. Interatrial blocks. A separate entity from left atrial enlargement: a consensus report. *J Electrocardiol*. 2012; 45: 445–451.
- [6] Bacharova L, Wagner GS. The time for naming the interatrial block syndrome: Bayes syndrome. *J Electrocardiol*. 2015; 48: 133–134.
- [7] Platonov PG, Mitrofanova LB, Orshanskaya V, et al. Structural abnormalities in atrial walls are associated with presence and persistence of atrial fibrillation but not with age. *J Am Coll Cardiol*. 2011; 58: 2225–2232.
- [8] Kottkamp H. Fibrotic atrial cardiomyopathy: a specific disease/syndrome supplying substrates for atrial fibrillation, atrial tachycardia, sinus node disease, AV node disease, and thromboembolic complications. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2012; 23: 797–799.
- [9] Hirsh BJ, Copeland-Halperin RS, Halperin JL. Fibrotic atrial cardiomyopathy, atrial fibrillation, and thromboembolism. *J Am Coll Cardiol*. 2015; 65: 2239–2251.
- [10] Tarján J, Rostás L. Left atrial rhythm. [Bal pitvari ritmus.] *Orv Hetil*. 1980; 121: 647–649. [Hungarian]
- [11] Alexander B, MacHaalany J, Lam B, et al. Comparison of the extent of coronary artery disease in patients with versus without interatrial block and implications for new-onset atrial fibrillation. *Am J Cardiol*. 2017; 119: 1162–1165.
- [12] Enriquez A, Conde D, Hopman W, et al. Advanced interatrial block is associated with recurrence of atrial fibrillation post pharmacological cardioversion. *Cardiovasc Ther*. 2014; 32: 52–56.
- [13] Caldwell J, Koppikar S, Barake W, et al. Prolonged P-wave duration is associated with atrial fibrillation recurrence after successful pulmonary vein isolation for paroxysmal atrial fibrillation. *J Interv Card Electrophysiol*. 2014; 39: 131–138.
- [14] Enriquez A, Sarrias A, Villuendas R, et al. New-onset atrial fibrillation after cavotricuspid isthmus ablation: identification of advanced interatrial block is key. *Europace*. 2015; 17: 1289–1293.
- [15] Baranchuk A, Conde D, Enriquez A, et al. P-wave duration or P-wave morphology? Interatrial block: seeking for the Holy Grail to predict AF recurrence. *Ann Noninvasive Electrocardiol*. 2014; 19: 406–408.
- [16] Bayés de Luna A, Martínez-Sellés M., Bayés-Genís A, et al. Surface ECG interatrial block-guided treatment for stroke prevention: rationale for an attractive hypothesis. *BMC Cardiovasc Disord*. 2017; 17: 211.
- [17] Ariyaratne V, Puri P, Apiyasawat S, et al. Interatrial block: A novel risk factor for embolic stroke? *Ann Noninvasive Electrocardiol*. 2007; 12: 15–20.
- [18] Lorbar M, Levraut R, Phadke JG, et al. Interatrial block as a predictor of embolic stroke. *Am J Cardiol*. 2005; 95: 667–668.
- [19] Wu JT, Wang SL, Chu YJ, et al. CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scores predict the risk of ischemic stroke outcome in patients with interatrial block without atrial fibrillation. *J Atheroscler Thromb*. 2017; 24: 176–184.
- [20] Martínez-Sellés M, Baranchuk A, Elosua R, et al. Rationale and design of the BAYES (Interatrial Block and Yearly Events) registry. *Clin Cardiol*. 2017; 40: 196–199.
- [21] Tomcsányi J, Bózsik B, Rokszi Gy, et al. The prevalence of atrial fibrillation in Hungary. [A pitvarfibrilláció prevalenciája Magyarországon.] *Orv Hetil*. 2012; 153: 339–342. [Hungarian]

(Tomcsányi János dr.,
Budapest, Árpád fejedelem u. 7., 1023
e-mail:tomcsanyij@gmail.com)

„Is bonus est medicus, qui sibi vulnera curat.”
(Az a jó orvos, aki a saját baját is tudja gyógyítani.)

A rendezvények és kongresszusok hírányagának leadása

a lap megjelenése előtt legalább 40 nappal lehetséges, a 6 hetes nyomdai átfutás miatt.
Kérjük megrendelőink szíves megértését.

A hírányagokat a következő címre kérjük:
Orvosi Hetilap titkársága: edit.budai@akademai.hu
Akadémiai Kiadó Zrt.